

Aivoja ja muistia koskevaa keskeistä sanastoa

Julkaistu alun perin kirjassa Terävä pää kaiken ikää, Valitut palat, 2011, ss. 266–279. Joiltakin osin korjattu versio sanastosta on nyt julkaistu kotisivulla www.muistikuisti.net Valittujen palojen luvalla.

adrenaliini	lisämunuaisytimen erittämä hormoni, joka stressi- ja pelkotiloissa parantaa aineenvaihduntaa, nostaa sydämen sykettä, verenpainetta, veren sokeripitoisuutta ja suorituskykyä. Ks. myös limbinen järjestelmä, kortisoli. (<i>adrenaline</i>)
aerobinen liikunta	pitkäkestoista räsitusta, joka kehittää etenkin keuhkoja ja sydäntä, verrattuna anaerobiseen liikuntaan, kuten voimailuun tai lyhyen matkan juoksuun. Aerobisia liikuntalajeja ovat esimerkiksi uinti, naruhyppely, portaiden nousu, (kunto)pyöräily sekä kaikki ulkoilulajit. Sydänterveyden lisäksi aerobisella liikunnalla on todettu olevan myös muistia ja kognitiivisia toimintoja parantavaa vaikutusta. (<i>aerobic exercise</i>)
agonisti	"reseptorinaktivoija" kemiallinen yhdiste, joka elimistön viestimolekyylien tavoin aktivoi kohdreseptoriaan ja käynnistää solun fysiologisen signaalinvälitysmekanismin. Ks. myös hermovälittäjäaine, synapsi, reseptori. (<i>receptor agonist</i>)
aivohermo	ks. kraniaalihermo
aivoinfarkti	aivohalvaus, sairaus, jossa osa aivosoluista jää ilman happea ja tuhoutuu aivovaltimoiden tukkeutumisen seurauksena. Tukkeuma johtuu hyytymästä ahtaassa valtimossa tai voi syntyä myös muualta tulleesta hyytymäpalasesta. Aivoinfarktin tyypillisiä oireita ovat äkillisesti alkavat toispuoliset halvausoireet ja puheen tuottamisen ongelmat. Nopea liuotushoitoon pääsy on onnistuneen toipumisen edellytys. Ks. myös TIA. (<i>cerebral infarction</i>)
aivokuori	ks. isoaivokuori, korteksi
aivokurkiainen	aivojen vasenta ja oikeaa puoliskoa (hemisfääriä) yhdistävä, lukemattomista hermoradoista koostuva aivojen osa, joka välittää signaaleja kehon vasemmalta puolelta oikeaan aivopuoliskoon ja päin vastoin (<i>corpus callosum</i>)
aivokuvanta	Aivokuvantaan käytetään nykyisin useita menetelmiä. Magneetti(resonanssi)kuvaus (MRI) perustuu voimakkaan magneettikenttän hyödyntämiseen, minkä seurauksena eri kudokset näkyvät magneettikuvassa erilaisina ja sitä voidaan hyödyntää myös muussa kuin aivojen kliinisessä tutkimuksessa. Funktionaalinen magneettikuvaus (fMRI) taas mittaa verenvirtauksen vaihtelua aivoissa ja selkäytimessä, minkä ansiosta enemmän aktivoituneet alueet erottuvat vähemmän aktivoituneista alueista. (<i>functional magnetic resonance imaging</i>)
aivorunko	keskushermoston osa, johon kuuluvat ydinjatke, aivosilta ja keskiaivot, mutta joskus myös väliaivot luetaan kuuluvaksi aivorunkoon. Aivorunko yhdistää aivot selkäytimeseen ja aivosilta yhdistää pikkuaivot iso- ja keskiaivoihin. Aivorunko säätelee mm. unirytmisiä ja tasapainoa. Kraniaalihermoista 10 lähtee aivorungosta. (<i>brain stem</i>)
aivoturso	ks. hippokampus
aivoverenvuoto	aivohemorragia, veren vuoto aivokudokseen tai johonkin muuhun kallonsisäiseen tilaan. Tärkein syy on kauan kestänyt ja huonosti

	hoidettu tai hoitamaton verenpainetauti, jolloin aivovaltimoihin syntyy rappeutumamuutoksia ja seinämän heikkouksia. Aivoverenvuotoriskiä lisäävät veren hyytymistä ehkäisevä lääkehoito, verenvuototaudit ja aivokasvaimet. (<i>cerebral hemorrhage</i>)
aksoni	viejähaarake, usein hyvin pitkä hermosolun haarake, joka välittää sähköisen signaalin hermosolun somasta muihin hermosoluihin. Aksoneita on yleensä vain yksi hermosolua kohti, mutta sen toinen pää jakaantuu lukemattomiin haarakkeisiin. (<i>axon</i>)
Alzheimerin tauti	yleisin, etenevä muistisairaus, jonka etenemistä voidaan hidastaa ja joskus jopa pysäyttää joksikin aikaa lääkityksellä ja elämäntapojen muutoksella, mutta jota ei vielä pystytä parantamaan. Alzheimerin tautia sairastavalla muodostuu väärin laskostunutta proteiinia, joka kertyy aivoihin liukenemattomaksi amyloidiplakiksi. Taudin ensimmäinen oire on kyvyttömyys tallentaa uusia muistoja, esim. äskettäin havaittuja asioita, ja sen lievintä vaihetta on vaikea erottaa ikään liittyvästä muistin heikkenemisestä. Lievään vaiheeseen kuuluu sanojen löytämisen vaikeutta, unohtelua, eksymistä uudessa ympäristössä ja uusien asioiden oppimisen vaikeutta. Tauti voi harvinaisena puhjeta jopa alle 40-vuotiailla ja silloin se on usein perinnöllistä. Sen esiintyvyys lisääntyy voimakkaasti yli 65-vuotiaissa ja etenkin yli 80-vuotiaissa. Ks. myös muistisairaus. (<i>Alzheimer's disease, AD</i>)
amygdala	ks. mantelitulake
amyloidiplakki	ks. Alzheimerin tauti
amyloidiproteiini	ks. Alzheimerin tauti
antagonisti	reseptorinsalpaaja, lääkeaine, joka estää toisen lääkeaineen vaikutusta. Se salpaa kohdereseptorinsa toimintaa estäen elimistön omia viestimolekyylejä aktivoimasta reseptoria. Ks. myös hermovälittäjäaine, synapsi, reseptori. (<i>receptor antagonist</i>)
asetyylikoliini	(hermo)välittäjäaine, joka vaikuttaa sekä keskushermostossa että ääreishermostossa. Asetyylikoliini ohjaa mm. autonomista eli tahdosta riippumatonta hermostoa ja välittää signaaleja aivojen liikealueen hermoissa. Keskushermostossa asetyylikoliini vahvistaa aistimuksia ja pitää yllä vireyttä ja tarkkaavaisuutta, mutta osallistuu myös mielihyvätuntemuksiin (mielihyvöpalkkiot) ja vaikuttaa lyhytkestoisien muistin toimintaan ja oppimiseen. (<i>acetylcholine</i>)
asiamuisti	ks. semanttinen muisti
ateroskleroosi	ks. valtimonkovettumatauti
avaruudellinen muisti	spatiaalinen muisti, tilan hahmotuksesta, mieleenpainamisesta ja tunnistuksesta sekä tilassa suunnistuksesta vastaava lyhytkestoisien muistiprosessin osa (<i>spatial memory</i>)
basaaligangliot	ks. tyvitumakkeet
BDNF	ks. hermokasvutekijä
deklaratiivinen muisti	semanttisen ja episodisen muistiprosessin yhteisnimitys verrattuna proseduraaliseen muistiin (<i>declarative memory</i>)
dementia	tietyin vakiokriteerein diagnosoitu, etenevä muistisairaus. Nykyisin termin käytöstä ollaan luopumassa, koska sanalla on liian laajat konnotaatiot arkikielessä (esim. vanhuudenhöperyys). Joissakin muistisairaustermeissä se on kuitenkin yhä käytössä, esim. semanttinen dementia, ohimolohkodementia, otsalohkodementia. Ks. muistisairaus. (<i>dementia</i>)
dendriitti	tuojahaarake, joka välittää muista hermosoluista tulevan

	sähköisen signaalin hermosolun soomaan (<i>dendrite</i>)
dopamiini	välittäjäaine, joka vaikuttaa mm. kipuherkkyyteen (puute aiheuttaa kipuherkkyyttä), lihasten liikkeiden säätelyyn, mielialaan ja erityisesti tehostaa oppimista. Dopamiini liittyy etenkin pitkäaikaisten tavoitteiden saavuttamisesta saatavaan mielihyvään, palkkion ennakointiin ja saantiin. (<i>dopamine</i>)
endorfiini	sisäsyntyinen (endogeeninen) opiaattityyppinen välittäjäaine ja hormoni, joka säätelee mm. kivuntunnetta. Sen erityis lisääntyy etenkin unen aikana ja lisäksi pitkäkestoisen liikunnan, mielimusiikin kuuntelun, nauramisen, itkemisen, orgasmin ja akupunktion yhteydessä. Myös auringonpaiste ja voimakkaat mausteet lisäävät sen erityistä. (<i>endorphin</i>)
enkefaliini	kemiallinen aine, jota pidetään sisäsyntyisenä endorfiinina, koska se sitoutuu opioidireseptoreihin. Säätelee kivun tunnetta ja nosiseptiota eli trauman (haavan tms.) havaitsemista. (<i>enkephalin</i>)
episodinen muisti	tapahtumamuisti, muistiprosessi, joka vastaa omaelämäkerrallisten eli autobiografisten tapahtumien (episodien), ts. muistojen tallentumisesta ja mieleenpalautuksesta, osa deklarativista muistia, vrt. semanttinen muisti (<i>episodic memory</i>)
etuotsalohko	prefrontaalilohko, prefrontaalialue, otsalohkon etummaisina alue, joka vastaa muun muassa lyhytkestoisen muistin (työmuistin) toiminnanohjauksesta, ks. myös isoavokuori, otsalohko (<i>PFC, prefrontal cortex</i>)
fibrinogeeni	veriplasmassa oleva liukoinen valkuaisaine, joka on oleellinen veren hyytymisessä (<i>fibrinogen</i>)
fMRI	ks. aivokuvanta
frontaalilohko	ks. otsalohko
GDNF	ks. gliaperäinen hermokasvutekijä
gliaperäinen hermokasvutekijä	proteiini, joka edistää monien hermosolujen, etenkin dopamiinihermoradan (dopaminergisen radan) solujen ja liikehermosolujen henkiinjääntiä. Nämä hermosolut ovat herkimpiä tuhoutumaan Parkinsonin taudissa ja ALS-taudissa. Ks. myös dopamiini. (<i>BDNF, glial cell line-derived neurotrophic factor</i>)
glia-solu	hermotukisolu; neuroneita ja niiden toimintaa tukevien solujen yhteisnimitys. Glia-soluja on hermokudoksessa kolme kertaa enemmän kuin varsinaisia hermosoluja. Gliat tukevat hermosoluja mekaanisesti mutta ennen kaikkea ne tukevat niiden toimintaa ja aineenvaihduntaa kemiallisesti. Viime aikoina niiltä on löydetty jopa hermosolujen väliseen viestintään liittyvää toimintaa. Glia-soluja on useita eri tyyppisiä, esim. astrosyytit, mikroglia-solut ja oligodendrosyytit, joita tosin jotkut tutkijat eivät pidä enää glia-soluihin kuuluvina. (<i>glia, glial cell, neuroglia</i>)
glutamaatti	glutamiinihappo, yksi 20 aminohaposta, joka toimii kiihottavana eli eksitoivana hermovälittäjäaineena ja vaikuttaa mm. oppimiseen ja muistiin. Ks. myös hermovälittäjäaine, synapsi. (<i>glutamate, glutamine acid</i>)
harmaa aine	hermosolujen soomasta, dendriiteistä, aksoneista ja glia-soluista koostuva aivomassan kerros, joka näkyy aivoleikkeessä eri värisenä verrattuna valkeaan aineeseen. Harmaan aineen lisääntyminen suhteessa valkeaan aineeseen tarkoittaa hermosolujen ja niiden haarakkeiden lisääntymistä, minkä katsotaan vaikuttavan myönteisesti mm. muistiin ja

	oppimiskykyyn. Ks. myös valkea aine, hermosolu, myeliini. (<i>grey matter</i>)
HDL-kolesteroli	ks. kolesteroli
hermokasvutekijä	kasvutekijä-proteiini, joka hermosolujen geenien tuottamana edistää hermosolujen kasvua ja eriytymistä ja henkiinjääntiä sekä keskus- että ääreishermostossa. Keskushermostossa se on tärkeä etenkin hippokampuksessa ja aivokuorella. Se stimuloi ja ohjaa hermosolujen syntyä ja on tärkeä säilömuistin toiminnalle. (<i>BDNF, brain-derived neurotrophic factor</i>)
hermosolu	neuroni, koostuu kolmesta pääosasta: dendriiteistä eli tuojahaarakkeista, aksonista eli viejähaarakkeesta sekä soomasta, jossa sijaitsevat solun toiminnan kannalta keskeiset toiminnot, kuten tuma ja mm. soluhengityksestä ja solun energianvaihdosta vastaavat mitokondriot (<i>neuron</i>)
hermovälittäjäaine	välittäjäaine, neurotransmitteri; sisäsyntyinen (endogeeninen) kemiallinen yhdiste, joka välittää sähköisen signaalin hermosolusta toiseen, esim. dopamiini, serotoniini. Välittäjäaineita voi olla kiihottavia (eksitoivia) eli signaalia voimistavia tai ehkäiseviä (inhiboivia) eli signaalia vaimentavia tai pysäyttäviä. Hermosolujen välisen viestinnän kemiallinen säätely perustuu välittäjäaineisiin. Ks. myös synapsi, hermosolu (<i>neurotransmitter</i>)
hiljainen infarkti	sydäninfarkti, johon ei liity rintakipua tai muita tyypillisiä infarktin oireita (<i>silent infarct</i>)
hippokampus	aivoturso, kaksiosainen, merihevoson muotoinen (nimitys tulee vastaavasta kreikan sanasta) limbisen järjestelmän osa, joka vastaa lyhytkestoisesta muistista, tilassa suunnistamisesta ja osallistuu pitkäkestoisten muistijälkien muodostumiseen. Hippokampuksen hammaspaimussa syntyy uusia hermosoluja päivittäin (nk. jyväsolut) ja sen nk. paikkasolut vastaavat tilanteen ja paikan tunnistamisesta, oppimisesta ja mieleenpainamisesta. Hippokampus on herkkä vaurioitumaan esim. Alzheimerin taudin seurauksena ja sen molempipuolinen paha vaurio voi johtaa siihen, että ihminen ei enää opi uusia asioita, vaan elää koko ajan nykyhetkessä. Hän voi silti palauttaa mieleen ennen vauriota tapahtuneet asiat ja muistot. Ks. myös limbinen järjestelmä, säilömuisti, muistijälki, konsolidaatio. (<i>hippocampus</i>)
hyperakusis	kuulon yliherkistyminen normaaleille, tietyn korkuisille ympäristön äänille (<i>hyperacusis, hyperacousis</i>)
hypotalamus	väliaivoissa sijaitseva, useista tumakkeista koostuva aivojen osa, joka säätelee tunteita ja tahdosta riippumattoman parasympaattisen hermoston hermoston toimintaa. Mm. pelkoreaktion (stressitilan) aikana hypotalamuksen toimintaa ohjaa hippokampus aivolisäkkeen välityksellä ja hypotalamus puolestaan säätelee erittämänsä hormonin avulla lisämunuaisten toimintaa ja kortisolin eritystä. (<i>hypothalamus</i>)
ikään liittyvä muistin heikkeneminen	muistin pätkiminen ikääntymisen seurauksena, johtuu pääasiassa reaktionopeuden (prosessointinopeuden) hidastumisesta ja tarkkaavaisuuden, keskittymiskyvyn heikkenemisestä. Ei vielä merkki muistisairaudesta. Ks. myös muistisairaus, dementia. (<i>age-associated memory impairment</i>)
insuliiniresistenssi	lyhyt- tai pitkäaikainen tila, jossa insuliinin vaikutus heikkenee. Syynä voivat olla mm. tupakointi, asidoosi, alkoholi, korkea verenpaine, raskaus, paasto ja palovammat. (<i>insulin resistance</i>)

interpersoonallinen älykkyys	sosiaalinen älykkyys, lahjakkuus, ks. myös intrapersoonallinen älykkyys (<i>interpersonal intelligence</i>)
intrapersonallinen älykkyys	itsetuntemus, ymmärtämys itsestä, siitä, kuka olet, mitä osaat, mitä haluat, miten reagoida, mitä välttää ja mitä kohti mennä. Yksi Howard Gardnerin kehittämän älykkyystestin osa-alueista. Monet älykkyystutkijat pitävät Gardnerin jaottelua virheellisenä ja siten pikemminkin lahjakkuuksina kuin älykkyiden eri lajeina. (<i>intrapersonal intelligence</i>)
iskeeminen infarkti	aivoinfarkti, jossa verensaanti osaan aivoista on alentunut joko paikallisesti tai kauemmaksi kehoon muodostuneen verensuonitukoksen tms. vuoksi. Ks. myös aivoinfarkti. (<i>ischemic stroke</i>)
isoivokuori	korteksi, aivokuori; nisäkkäiden aivojen uloin, n. 1-4 mm paksu kuori, joka muodostuu useista hermosolukerroksista, pinta-ala noin 0,22 m ² , sisältää noin 100 miljardia hermosolua. Isoivokuori jaetaan alueisiin (lohkoihin), joita ovat esimerkiksi otsalohko, ohimolohko, takaraivolohko ja päälaenlohko. (<i>cerebral cortex</i>)
kaksoissokkotutkimus	etenkin lääketieteessä käytetty tutkimusasetelma, jossa sekä potilaalta että hänen hoitajaltaan on salattu, minkälaista hoitoa potilas saa. Näin voidaan vertailla eri lääkeaineiden vaikutuksia toisiinsa tai lumelääkkeeseen ilman, että potilaan omat tai hoitajan käsitykset hoidosta ja sen tehosta vaikuttavat tulokseen. (<i>double-blind trial</i>)
keskivaikea / vaikea muistisairaus	muistisairaus, joka johtuu suuresta tai erittäin suuresta hermoston vauriosta ja jonka seurauksena muistojen tallentaminen, säilyttäminen ja mieleenpalauttaminen on hidastunut ja vaikeutunut ja jonka seurauksena ihmisen on lähes mahdoton selvittää arjestaan ilman apua. Ks. myös muistisairaus, dementia. (<i>severe memory disorder</i>)
kognitiivinen	tietoon, tiedonkäsittelyyn liittyvä, esim. havaitsemiseen, oppimiseen, muistiin, ajatteluun, kieleen ja käsitteisiin liittyvä (<i>cognitive</i>)
kognitiivinen reservi	mielensisäinen vastustuskyky aivovaurioita vastaan. Kognitiiviseen reserviin lasketaan usein myös aivoreservi, vaikka ne ovat periaatteessa eri asioita. Edellinen tarkoittaa kognitiivista toimintakykyä ja jälkimmäinen aivojen hermosoluväriä, ts. niiden hermosolujen ja tuojahaarakkeiden ja synapsien ylimäärää, joiden ansiosta henkilön kognitiiviset toiminnot säilyvät normaaleina aivovauriosta tai muistisairaudesta huolimatta: Mitä enemmän hermosoluja, sitä enemmän niitä voi tuhoutua ilman, että kognitiivinen toiminta heikkenee. Kognitiivista reserviä voi kasvattaa esim. hankkimalla virikkeitä, opiskelemalla, harrastamalla liikuntaa ja olemalla muutenkin aktiivinen. Ks. myös muistisairaus, isoivokuori, hermosolu, synapsi. (<i>cognitive reserve</i>)
kolesteroli	solukalvosta löytyvä ja veriplasman kuljettama rasvainen steroidi-alkoholi, joka on välttämätön solukalvon rakentamisen ja ylläpidon, solun sisäisen viestinnän sekä hermosolun solukalvon sähköjohtavuuden kannalta. Se on myös monien soluille välttämättömien kemiallisten aineiden esiaste. Koska kolesteroli ei liukene veteen (eikä siis vereen), sen kuljettamiseen tarvitaan "kuljetuspakkauksia", joita ovat LDL ja HDL. Näistä LDL:ää on enemmän ja se kuljettaa kolesterolia verestä kudoksiin. Jos sitä on liikaa, se kertyy valtimoiden seinämiin (siitä nimi paha

	kolesteroli). Hyvä HDL-kolesteroli taas kuljettaa kolesterolia pois kudoksista, mukaan lukien suonten seinämät. (<i>cholesterole</i>)
koliiniesteraasi	koliiniestereitä, erityisesti asetyylikoliinia pilkkova, synapseissa esiintyvä, entsyymi (<i>cholinesterase</i>)
konsolidaatio	muistijäljen pysyvä kiinnittyminen aivokuorelle, muiston vakiinnuttamisprosessi, joka kestää päiviä, viikkoja, jopa vuosia. Oppiminen perustuu konsolidaatioon ja eri univaiheilla on siinä suuri merkitys. Konsolidaation alkuvaiheisiin hippokampus osallistuu samanaikaisella aktivaatiolla ja eri tutkijat ovat erimielisiä siitä, milloin muistijälki oikeastaan on vakiintunut (vrt. muistijälki, säilömuisti). (<i>consolidation</i>)
korteksi	ks. isoaivokuori
kortisoli	lisämunuaisen kuoriosan erittämä hormoni, joka säätelee tahdosta riippumattoman eli autonomisen hermoston toimintaa (syke, hengitys jne.). Stressihormoni, jonka pitoisuus voidaan mitata syljestä. Pitoisuus vaihtelee normaalisti päivän aikana ja epänormaali pitoisuus on merkinä stressistä. Jatkuva epänormaalin korkea kortisolipitoisuus vähentää uusien jyväsolutujen syntyä ja saattaa aiheuttaa pysyvääkin solutuhoa hippokampusessa. Ks. myös hippokampus, limbinen järjestelmä. (<i>cortisol</i>)
kotiniini	tupakasta löytyvä alkaloidi, jonka pitoisuus veressä on suoraan verrannollinen tupakalle altistumisen määrään ja voidaan havaita useita päiviä tupakoinnin jälkeen (<i>cotinine</i>)
kraniaalihermo	aivohermo, aivoista suoraan lähtevä hermo erotuksena selkäytimestä lähteville hermoille. Ihmisellä on 12 kraniaalihermoparia, joista kaksi ensimmäistä lähtee isoaivokuorelta ja loput aivorungosta. (<i>cranial nerve</i>)
kuuloaivokuori	ääntä prosessoiva ja tulkitseva aivokuoren osa, joka sijaitsee ohimolohkon yläosassa. Hermosolut ovat kuuloaivokuorella järjestyneet äänen korkeuden (taajuuden) mukaan (tonotooppisesti). Ks. myös isoaivokuori, takaraivolohko. (<i>auditory cortex</i>)
käyttäytymistieteet	ihmisten ja eläinten toimintaa, vuorovaikutusta ja käyttäytymistä tutkivat tieteenalat, kuten psykologia, sosiaalipsykologia, antropologia, sosiobiologia, biologinen psykologia ja etologia
LDL-kolesteroli	ks. kolesteroli
lievä kognitiivinen heikentyminen	lievin muistisairausdiagnoosi, jonka saa ihminen, jonka kognitiiviset toiminnot ovat heikentyneet enemmän kuin samaan ikäluokkaan ja koulutustasoon kuuluvien ihmisten yleensä, mutta jonka arkipäiväiset toiminnot eivät ole vielä sanottavasti heikentyneet. Ks. myös muistisairaus, dementia. (<i>mild cognitive impairment, MCI</i>)
lievä muistisairaus	muistisairaus, joka johtuu osittaisesta hermoston vauriosta ja jonka seurauksena muistojen tallentaminen, säilyttäminen ja mieleenpalauttaminen on vaikeutunut ja joka haittaa arkielämän normaalia sujumista. Ks. myös muistisairaus, dementia. (<i>mild memory disorder</i>)
liikeaivokuori	motorinen aivokuori, (iso)aivokuoren alue, joka vastaa liikkeiden suunnittelusta, ohjauksesta ja toteutuksesta; sijaitsee otsalohkon takaosassa. Ks. myös isoaivokuori, otsalohko (<i>motor cortex</i>)
limbinen järjestelmä	tunteita (emootioita) ja tunnereaktioita säätelevä matelijoiden, lintujen ja nisäkkäiden aivojen osa. Ihmisellä siihen lasketaan kuuluvaksi sekä otsalohkon ja ohimolohkon sisäosia (esim.

	pihtipoimu, otsalohkon nk. orbito-frontaalinen alue, etuotsalohkon alueita) että aivokuoren alapuolisia alueita (nk. subkortikaalinen alue). Jälkimmäisistä alueista tärkeimmät ovat mantelitumake (amygdala), hippokampus ja hypotalamus. Limbinen järjestelmä vastaa voimakkaiden tunteiden, ennen kaikkea pelkoreaktioiden käynnistämisestä ja niiden seurauksena tahdosta riippumattoman parasympaattisen hermoston toiminnasta, ruokahalun, aggressioiden ja seksuaalisuuden säätelystä sekä motivaatiosta. Järjestelmällä on olennainen osa lyhytkestoisen muistin toiminnassa (paikkojen ja tilanteiden tallennus, palkkio-odotukset jne.) ja pitkäkestoisten muistijälkien synnystä. Ks. myös säilömuisti, muistijälki, hippokampus. (<i>limbic system</i>)
lyhytkestoisen muisti	lyhytkestoisen muistiprosessi, jonka ansiosta tiedot säilyvät hetken aikaa, n. 20-30 s. Käsittää useimmissa muistimalleissa muistin ylläpitotoiminnot (vrt. työmuisti): tieto katoaa tästä muistista välittömästi, kun tarkkaavaisuus on kohdistunut johonkin muuante. Ks. myös työmuisti, säilömuisti, muistijänne. (<i>STM, short-term memory</i>)
mantelitumake	amygdala, tumake, joka aktivoituu välittömästi voimakkaita tunteita, etenkin pelkoa herättävien aistiärsykkeiden seurauksena ja yhdessä limbisen järjestelmän muiden osien kanssa aktivoi tahdosta riippumattoman parasympaattisen hermoston ja mahdollistaa siten hyökkäys- ja pakoreaktiot. Amygdala osallistuu pitkäkestoisten muistijälkien muodostamiseen (ks. muistijälki, konsolidaatio). Tunnemuistoja tallentunee myös itse amygdalaan esim. ehdollistumisen seurauksena. (<i>amygdala, mon. amygdalae</i>)
metabolinen oireyhtymä	MBO, tila, jossa samalla henkilöllä on useita valtimonkovettumataudin eli ateroskleroosin ja aikuistyypin diabeteksen vaaratekijöitä, kuten ylipaino, etenkin vyötärölihavuus, korkea verenpaine, kohonnut verensokeri, insuliiniresistenssi, kohonneet veren rasva-arvot ja matala HDL-kolesteroli (<i>metabolic syndrome</i>)
motorinen aivokuori	ks. liikeaivokuori
MRI	ks. aivokuvanta
muistiekspertti	henkilö, joka intensiivisellä ja pitkäkestoisella harjoittelulla on oppinut painamaan muistiinsa ja palauttamaan muistista pitkiä numerosarjoja (esim. piin desimaaleja), useasta pakasta sekoitettujen pelikorttien järjestyksen tms. Tällainen muistin käyttö vaatii erityisten muististrategioiden käyttöä, joita on harjoiteltava päivittäin vuosien ajan. (<i>memory expert</i>)
muistijälki	symbolinen nimitys muistiprosessille, jonka seurauksena syntyy pysyvä muisto. Prosessiin liittyy lukemattomien uusien viejähaarakkeiden ja synapsien, ehkä jopa uusien hermosolujen syntyä sekä hermosolun geenien luennan (geeni-ekspression) ja sen seurauksena hermosolun toiminnan laadullisia muutoksia. Hippokampuksen aktivaatiota tarvitaan muistijäljen syntyyn. Joidenkin tutkijoiden mielestä muistijäljestä voidaan puhua vasta sitten, kun amygdala, hippokampus ja sitä ympäröivät alueet (nk. keskinen ohimolohko) eivät enää aktivoidu yhtä aikaa aivokuoren aktivaation kanssa. Ks. myös säilömuisti, hippokampus. (<i>memory trace</i>)
muistijänne	niiden yksiköiden lukumäärä, jotka ihminen pystyy toistamaan välittömästi järjestyksessä oikein puolella vastauskerroista. Käytetään muistikapasiteetin mittarina. Yleensä järjestyksessä

	palautettaessa muistijänne on 3-5 irrallista yksikköä (toisiinsa liittymätöntä numeroa, kirjainta, merkkiä, sanaa). Kun järjestystä ei vaadita (nk. vapaa palautusjärjestys), muistijänne on 5-9 irrallista yksikköä. (<i>memory span</i>)
muistisairaus	sairaus, joka on diagnosoitu tietyin vakiokriteerein ja on etenevä. Nykyaikainen nimitys dementialle, jonka käytöstä ollaan luopumassa sen monien konnotaatioiden vuoksi. Muistisairaudet jaetaan lieviin, keskivaikeisiin ja vaikeisiin. Lievimässä tapauksessa muistisairaus alkaa vaikeuttaa arkielämän sujumista ja vaikeimmassa tapauksessa tekee siitä mahdotonta ilman apua. Muistisairauksia luokitellaan myös taudinkuvan mukaan (ks. esim. Alzheimerin tauti, verisuoniperäinen muistisairaus) ja aivojen vauriokohdan sijainnin ja siitä johtuvan oireiston mukaan (esim. otsalohkodementia, ohimolohkodementia, semanttinen muistisairaus/dementia). Ks. myös dementia. (<i>memory disorder</i>)
myeliini	rasvainen aine, joka muodostaa eristävän kerroksen, nk. myeliinitupen, aksonien ympärille ja jonka ansiosta sähköinen signaali hermosolussa kiittää moninkertaisella nopeudella myelinisoimattomaan aksoniin verrattuna. Hermosolujen myelinisaatiolla, joka näkyy aivoleikkeissä ja -kuvin valkeana aineena, on ratkaiseva osuus hermoston toiminnan nopeutumisessa, kehityksessä ja parantumisessa. Se on välttämätön tunto- ja kipuhermojen sekä liikehermojen viestinvälityksessä, mutta oleellinen myös oppimista säätelevillä ja ylläpitävillä aivoalueilla. Esim. MS-tauti johtuu myeliinikerroksen vahingoittumisesta. Ks. myös hermosolu, aksoni, valkea aine, harmaa aine (<i>myelin, myelin sheath, myelinization</i>)
myeliinituppi	ks. myeliini
myelinisaatio	ks. myeliini
neurobiologia	hermoston, hermosolujen biologia (<i>neurobiology</i>)
neurogeneesi	uusien hermosolujen synty. Uusia hermosoluja syntyy kiihtyvällä tahdilla ennen syntymää raskauden 5. kuukaudesta alkaen ja suunnilleen ensimmäisen ikävuoden ajan syntymän jälkeen. Sen jälkeen uusien hermosolujen syntymistähti pienenee ja vaihtelee eri ikävaiheissa. Aikuisessa ihmisessä uusia hermosoluja syntyy pääasiassa kahdella alueella: hippokampuksen hammaspoimussa (nk. jyväsolut) sekä lateraalisten ventrikkeliä alisella alueella (<i>SVZ – subventricular zone</i>), josta uudet solut vaeltavat hajukäämiin (nenän hajuaistisolut uusiintuvat jokaisen flunssan jälkeen!). (<i>neurogenesis</i>)
neurologia	hermotautioppi, lääketieteen osa-alue, joka tutkii ja hoitaa aivojen ja hermoston sairauksia (<i>neurology</i>)
neuroni	ks. hermosolu
neurotiede	yhteisnimitys hermoston toimintaa ja rakennetta tutkiville tieteenaloille, siihen sisältyvät mm. neurobiologia (hermoston biologia), neuroanatomia (hermoston rakenne), behavioraalinen neurotiede (hermoston toiminta), evolutionaarinen neurotiede (hermoston kehitysoppi), laskennallinen eli komputationaalinen neurotiede (aivojen toiminta tietoa käsittelevänä järjestelmänä) (<i>neuroscience</i>)
neurotransmitteri	ks. hermovälittäjäaine
NMDA	aminohappo, joka toimii NMDA-reseptorissa matkien glutamaattia, kyseisen reseptorin normaalia välittäjäainetta. NMDA sitoutuu vain NMDA-reseptoreihin mutta ei muihin

	glutamaattireseptoreihin. Ks. myös hermovälittäjäaine, synapsi, reseptori. (<i>N-Methyl-D-aspartic acid</i>)
noradrenaliini	norepinefriini, lisämunuaisytimen erittämä hormoni ja aivojen hermopäätteiden erittämä välittäjäaine. Hormonina se osallistuu adrenaliinin ohella hyökkää-pakene-vireystilan tuottamiseen. Vireyttä lisäävä mielihyvähormoni, joka aiheuttaa esim. liikunnasta saatavan hyvän olon. Välittäjäaineena se osallistuu serotoniini- ja mahdollisesti myös dopamiiniaineenvaihduntaan ja siten mielialan säätelyyn. Ks. myös hermovälittäjäaine, limbisen järjestelmä. (<i>noradrenaline</i>)
norepinefriini	ks. noradrenaliini
nucleus accumbens	limbiseen järjestelmään kuuluvan aivojuovion (striatumin) tumake, joka on tärkeä palkitsevuuden, ilon, naurun, riippuvuuksien, aggression ja pelon tuntemuksissa ja joka liittyy myös nk. lumevaikutuksen (plasebovaikutuksen) syntyyn (ks. myös tyvitumakkeet) (<i>NAcc, nucleus accumbens</i>)
obstruktiivinen uniapnea	yleisin uniapneamuoto ja potentiaalisesti henkeä uhkaava tautitila, johon liittyy toistuva osittainen tai täydellinen nielun ilmatilan unenaikainen ahtautuminen. Tilaan liittyy kuorsausta, unenaikaista hengityksen vähentymistä ja apneakohtauksia, mikä johtaa unen häiriintymiseen ja valveilla ollessa henkisten toimintojen häiriintymiseen, mm. muistihäiriöihin. (<i>obstructive sleep apnea</i>)
ohimenevä iskeeminen kohtaus	ks. TIA
ohimolohko	temporaalilohko, temporaalialue, (iso)aivokuoren alue, joka vastaa äänten tunnistamisesta, tulkinnasta ja käsittelystä. Lisäksi ohimolohkon vasen puoli vastaa valtaosalla ihmisistä kielen käsittelystä, kun taas oikea puoli vastaa kielen prosodiikasta (esim. äänensävyt, painotukset ym.). Ohimolohkon sisäosat, jotka yhtyvät mm. hippokampukseen lukuisin hermoradoin, ovat erityisen herkkiä vaurioitumaan esim. Alzheimerin taudin yhteydessä. Myös nk. semanttinen dementia eli semanttinen muistisairaus johtuu ohimolohkon vaurioitumisesta. Ks. myös muistisairaus, dementia. (<i>temporal cortex</i>)
oksitosiini	hypotalamuksen syntetisoima ja aivolisäkkeen erittämä hormoni, joka valmistaa äidin kohdun synnytykseen ja rinnat maidontuotantoon. Lisäksi sillä on merkitystä sosiaalisen tunnistamisen, parinmuodostuksen, orgasmin, ahdistuneisuuden ja äitiyden kannalta, minkä vuoksi sitä on nimetty myös rakkaushormoniksi. Ks. myös limbisen järjestelmä. (<i>oxytocin</i>)
otsalohko	frontaalilohko, ihmisen ja muiden nisäkkäiden aivokuoren frontaalialue, joka vastaa tarkkaavaisuuden suuntaamisesta, toiminnanohjauksesta, suunnittelusta, päätöksenteosta ja toiminnan palkitsevuudesta. Suuri osa aivokuoren dopamiinijärjestelmän neuroneista sijaitsee juuri frontaalialueella. Otsalohkolla on myös olennainen osa tunnereaktioiden säätelyssä (nk. orbito-frontaalinen alue). Jos otsalohko vaurioituu, henkilön koko persoonallisuus saattaa muuttua. Ks. myös isoavokuori, dopamiini, muistisairaus. (<i>frontal lobe</i>)
pikkuaivokuori	pikkuaivojen kuorikerros, joka koostuu useista hermosolu-kerroksista. Pikkuaivojen päätehtävänä on liikkeiden ja liikesarjojen ohjaus ja säätely, mutta se osallistuu myös moniin emotionaalisiin (eli tunteisiin liittyviin) ja kognitiivisiin toimintoihin, kuten tarkkaavaisuuden ylläpitoon ja kielen käsittelyyn (<i>cerebellar</i>)

	<i>cortex</i>)
pitkäkestoinen muisti	ks. säilömuisti
prefrontaalilohko	ks. etuotsalohko
prehypertensio	Yhdysvalloissa käytetty luokittelu, jolloin henkilön verenpaine on koholla normaaliin verrattuna, mutta jolloin tasoa ei voida vielä pitää korkeana verenpaineena: systolinen paine 120–139 mm Hg tai diastolinen paine 80–89 mm Hg. (<i>prehypertension</i>)
proseduraalinen muisti	taitomuisti, muistiprosessi, joka vastaa taitojen oppimisesta, esim. lihasmuisti. Myös kielitaitoa pidetään osana taitomuitia, vaikka kielen sanojen ja kieliopin oppiminen kuuluukin semanttisen muistin prosesseihin. Vrt. deklaratiivinen muisti (<i>procedural memory</i>)
prospektiivinen muisti	eteenpäin suuntautuva muisti, prosessi, jonka seurauksena muistaa tehdä jotain joskus (lähi)tulevaisuudessa (<i>prospective memory</i>)
päälaenlohko	parietaalilohko, parietaalialue, (iso)aivokuoren alue, jonka etuosa vastaa tuntemuksista (nk. somatosensorinen aivokuori). Päälaenlohko vastaa eri aistialueilta tulevan tiedon yhdistämisestä, tilan ja avaruuden hahmottamisesta (esim. mahdollistaa esineisiin tarttumisen), osallistuu kielen ja matematiikan käsittelyyn, mielikuvien tuottamiseen jne. (<i>parietal cortex</i>)
reseptori	(biokemia) proteiinimolekyyli, joka solukalvossa vastaanottaa mm. välittäjäaineita. Kullekin välittäjäaineelle on olemassa oma reseptorityyppinsä, johon se voi sitoutua. (<i>receptor</i>)
reseptorinsalpaaja	ks. antagonisti
salamavalomuisti	erittäin odottamattoman ja yllättävän tapahtuman jättämä muisto, joka säilyttää kyseisen hetken yksityiskohdat ikään kuin valokuvavälille ”jäädetytynä” (<i>flashbulb memory</i>)
semanttinen muisti	asiamuisti, asioiden ja tiedon oppimisesta ja mieleenpalautuksesta vastaava muistiprosessi, osa deklaratiivista muistia, vrt. episodinen muisti (<i>semantic memory</i>)
sensorinen muisti	aivokuoren aistialueiden aktivaatio, joka säilyy muutaman sekunnin (enintään n. 10 s), vaikka itse ärsyke ei enää ole läsnä, esim. ikonimuisti (näköalueet) tai kaikumuisti (kuuloalueet). Ks. myös lyhytkestoinen muisti, työmuisti, säilömuisti. (<i>sensory memory</i>)
serotoniini	välittäjäaine ja kudoshormoni, joka vaikuttaa mm. mielialaan. Serotoniinin puute voi aiheuttaa alakuloa ja masennusta, mutta myös aggressiivisuuden lisääntymistä. Serotoniini edistää mm. mielihyvän tuntemuksia aivojen mielihyväkeskuksissa ja liittyy erityisesti lyhytaikaisten tavoitteiden saavuttamisesta saatavaan mielihyvään (esim. heräteostokset, suklaa). (<i>serotonin</i>)
sisäelinrasva	ks. viskeraalinen rasva
spatiaalinen muisti	ks. avaruudellinen muisti
standardoitu testi	ks. vakioitu testi
statiinilääkkeet	lääkeryhmä, kolesterolin synteesiä estäviä lääkeaineita, jotka vähentävät seerumin LDL-kolesterolin (”paha kolesteroli”) pitoisuutta ja suurentavat HDL-kolesterolin (”hyvä kolesteroli”) pitoisuutta veressä (<i>statins</i>)
stimulointi	ärsyttäminen, virkistäminen, piristäminen, esim. aistiärsykkeet voivat stimuloida, aktivoida, aistihermosoluja (<i>stimulation</i>)
suprakiasmaattinen tumake	keskiaivoissa sijaitseva, riisinjyvän kokoinen tumake, joka vastaa vuorokausirytmien säätelystä. Evoluutiivisesti vanha elin, joko

	löytyy mm. jo hedelmäkärpäsilältä. (<i>SCN, suprachiasmatic nucleus, mon. nucle</i>)
synapsi	kahden hermosolun liitoskohta, jonka tehtävän on välittää sähköimpulssi solusta toiseen. Synapseja on kemiallisia ja jänniteherkkiä, joissa sähkövirta siirtyy hermosolujen solukalvoja yhdistävän jänniteherkän kanavan kautta solusta toiseen. Kemiallisissa synapseissa taas sähköimpulssi aiheuttaa kemiallisen hermovälittäjäaineen siirtymisen synapsirakoon ja sitoutumisen vastaanottavan solun reseptoriin, jolloin sähköimpulssi pääsee siirtymään kyseiseen soluun. Ks. myös hermovälittäjäaine, hermosolu, reseptori. (<i>synapse</i>)
synapsirako	kahden hermosolun välinen rako silloin, kun niiden yhtymäkohdassa on kemiallinen synapsi. Ks. myös hermosolu, synapsi, hermovälittäjäaine, reseptori. (<i>synaptic cleft</i>)
säilömuisti	pitkäkestoinen muisti, prosessi, jonka ansiosta muistot ja tiedot tallentuvat pysyvästi, periaatteessa ikuisesti, isoaivokuorelle. Ks. myös muistijälki. (<i>LTM, long-term memory</i>)
taitomuisti	ks. proseduraalinen muisti
takaraivolohko	okspitaalilohko, oksipitaalialue, (iso)aivokuoren alue, joka vastaa ensisijaisesti näköaistimusten havaitsemisesta, tunnistamisesta ja käsittelystä. (<i>occipital cortex</i>)
talamus	näkökukkula (lat. <i>thalamus</i>), aistiratojen väliasemana toimiva suuri tumake, joka sijaitsee väliaivojen sivuseinämissä. Kaikki aistihermoradat, lukuun ottamatta hajuhermoratoja, kulkevat isoaivokuorelle talamuksen tumakkeiden kautta. Vrt. myös isoaivokuori, takaraivolohko, kuuloaivokuori. (<i>thalamus</i>)
tapahtumamuisti	ks. episodinen muisti
temporaalilohko	ks. ohimolohko
TIA	sairauskohtaus, jossa jokin osa aivoista ei saa riittävästi verta jommankumman puolen päänvaltimon toiminnan tilapäisen katkoksen vuoksi. TIA:an liittyy kehon toisen puolen halvausoireisto ja usein myös puhekyvyn menetys sekä vastakkaisen puolen kasvohermojen halvaus. TIA-kohtaukset voivat edeltää aivohalvausta ja sitä hoidetaan veren hyytymistä estävällä lääkityksellä. (<i>transient ischaemic attack</i>)
transrasva	transrasvahappoja sisältävä rasva. Tyydyttämättömästä rasvasta syntyy transrasvaa, kun se kovetetaan matalassa paineessa hydraamalla (muuttamalla vetysidoksia). Teollisia transrasvoja sisältävät makeiset, leipomotuotteet ja uppopaistetut ruoat. Ne laskevat hyödyllisen HDL-kolesterolin ja kohottavat haitallisen LDL-kolesterolin arvoja heikentäen niiden välistä suhdetta, minkä vuoksi niiden oletetaan aiheuttavan mm. sydäntauteja. Ks. myös kolesteroli. (<i>trans fat</i>)
tuojahaarake	ks. dendriitti
tyvitumakkeet	basaaligangliot, yhteisnimike etuaivoissa sijaitseville tumakkeille, jotka mm. muokkaavat liikkeistä tarkoituksenmukaisia ja estävät tarpeettomia liikkeitä. Ne ovat tärkeitä myös asennon ylläpidossa, taitojen oppimisessa ja palkkiojärjestelmässä (motivointi). Mm. aivojuovion (striatum) tumakkeet kuuluvat näihin tumakkeisiin. (<i>basal ganglia, basal nuclei</i>)
työmuisti	lyhytkestoinen muistiprosessi, johon useimmiten lasketaan kuuluvaksi ylläpitotoiminnot (vrt. lyhytkestoinen muisti) ja tarkkaavaisuus. Nykykäsityksen mukaan työmuisti on säilömuistin aktivoitunut alue, johon tarkkaavaisuus kohdistuu tai on kohdistunut

	hetki (n. 20-30 s) sitten. Aikaisempien muistimallien mukaan työmuisti käsittää myös toiminnanohjauksen (vrt. etuotsalohko). Ks. myös muistijänne, lyhytkestoinen muisti, säilömuisti. (<i>working memory</i>)
vakioitu kliininen muistin mittari	Testiä voidaan pitää vakioituna, kun sama testi teetetään kaikille vastaajille samalla tavalla samoissa olosuhteissa ja sen pisteytys ja tulkinta on yhtenäistä kaikissa instituutioissa. Kliinisessä työssä muistisairauksia pyritään diagnosoimaan vakioitujen testien, mittareiden, avulla. (<i>standardized clinical memory test</i>)
vakioitu testi	Testiä voidaan pitää vakioituna, kun sama testi teetetään kaikille vastaajille samalla tavalla samoissa olosuhteissa ja sen pisteytys ja tulkinta on yhtenäistä kaikissa instituutioissa. (<i>standardized clinical memory test</i>)
valkea aine	hermosolujen myelinisoituneista aksoneista muodostuva aivomassan kerros, joka näkyy aivoleikkeessä vaaleampana harmaaseen aineeseen verrattuna (rasvainen myeliini on valkoista). Valkean aineen lisääntyminen harmaaseen verrattuna tarkoittaa hermoston toiminnan nopeutumista myelinisaation seurauksena, minkä ansiosta mm. reaktioajat nopeutuvat ja aivot toimivat ketterämmin. (<i>white matter</i>)
valtimonkovettumatauti	ateroskleroosi, sairaus, joka johtuu kolesterolin kertymisestä verisuonten seinämiin, paikallisten kohoumien (ateroomaplakkien) muodostumisesta sekä valtimon ontelon kaventumisesta. Se ilmenee yleisimmin sepelvaltimotautina tai aivoverenkierron sairauksina, jotka puolestaan voivat johtaa esimerkiksi sydäninfarktiin ja aivohalvaukseen. Ks. myös aivohalvaus, kolesteroli. (<i>atherosclerosis</i>)
vaskulaarinen dementia	ks. verisuoniperäinen muistisairaus
verisuoniperäinen dementia	ks. verisuoniperäinen muistisairaus
verisuoniperäinen muistisairaus	Alzheimerin taudin jälkeen toiseksi yleisin muistisairaus, joka aiheutuu aivojen hapensaannin vajauksesta fyysisen trauman, aivoinfarktin tai aivoverenvuodon seurauksena. Tästä muistisairaudesta voi parantua kokonaan, jos aiheuttajana on tilapäinen tai ohimenevä verenvirtauksen häiriö. Aina tällaisia häiriöitä ei edes huomata (vrt. TIA). Pitkäaikaisen häiriön seurauksena syntyy etenevä muistisairaus. (<i>vascular memory impairment, vascular memory dementia</i>)
viejähaarake	ks. aksoni
viskeraalinen rasva	sisäelinrasva, vatsaontelossa maksan, munuaisten jne. ympärille kertyvä piilorasva, joka lisää terveysriskejä, kuten diabeteksen, sydänsairauksien ja aivohalvauksen riskiä. Aerobinen liikunta vähentää sisäelinrasvaa nopeammin ja tehokkaammin kuin muita rasvakudoksia. (<i>visceral fat, abdominal fat</i>)
välittäjäaine	ks. hermovälittäjäaine
älykkyydosamäärä, ÄO	standardoidusta älykkyytestistä saatu pistemäärä, joka kuvaa testatun henkilön kognitiivisia kykyjä. Osa testeistä erottelee suoriutumista myös eri osa-alueilla, tyyppillisesti matemaattisloogisessa päättelyssä, kolmiulotteisessa ajattelussa, kielellisessä lahjakkuudessa ja muistitoiminnoissa. (<i>intelligence quotient, IQ</i>)